

PAT-NO: JP358213140A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58213140 A  
TITLE: VENTILATING APPARATUS  
PUBN-DATE: December 12, 1983

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
SUMITA, TAKAO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
TOSHIBA CORP N/A

APPL-NO: JP57095075  
APPL-DATE: June 3, 1982

INT-CL (IPC): F24F007/06  
US-CL-CURRENT: 454/67

ABSTRACT:

PURPOSE: To allow the ventilation to be performed positively in response to the operation of a burning apparatus, by detecting the light of a flame of the burning apparatus or the like through a light transmitting body that comprises optical fibers by a photoelectric switch.

CONSTITUTION: A ventilating fan 1 includes a hood 2 that is positioned over a range 4, is attached to a room wall 3, contains a blowing chamber 5 and an electric part housing chamber 6, and has a suction port 7 in the lower surface and an exhaust port 8 in the back surface. A blower 9 is accommodated in the blowing chamber 3, and the photoelectric switch 12 is housed in said housing

chamber 6. The base part of the light transmitting body 13 is connected with the photoelectric switch 12 and the tip thereof extends into a side of the range 4. Thus after the change-over switch 17 has been changed over on the side of the photoelectric switch 12, and when the range 4 is operated, the light of the flame is transmitted through the light transmitting body 13 to the photoelectric switch 12 so that the switch 12 is turned on to drive the blower  
9.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—213140

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 24 F 7/06

識別記号

庁内整理番号  
6803—3L

⑬ 公開 昭和58年(1983)12月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 換気装置

地東京芝浦電気株式会社名古屋  
工場内

⑮ 特 願 昭57—95075

⑯ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑰ 出 願 昭57(1982)6月3日

川崎市幸区堀川町72番地

⑱ 発 明 者 住田孝雄

⑲ 代 理 人 弁理士 佐藤強 外1名

名古屋市西区葭原町4丁目21番

明 細 書

1 発明の名称 換気装置

2 特許請求の範囲

1. 室壁に設けられ送風機を有する換気扇と、この換気扇に設けられ受光によりオン動作して前記送風機に通電する光電スイッチと、基端部が該光電スイッチに接続され先端部が燃焼機器の炎等の光に対し受光可能に位置された光ファイバからなる導光体とを具備して成る換気装置。

2. 導光体は途中部が中継器によつて継続されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の換気装置。

3. 導光体は少なくとも先端側が耐熱性を有するガラスファイバにて構成され且つ換気扇側がプラスチックファイバにて構成されていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載の換気装置。

3 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明はレンジ等の燃焼機器の使用を検知して

自動的に運転される換気装置に関する。

(発明の技術的背景とその問題点)

従来、レンジを使用するとき自動的に運転される換気装置としては、レンジ部分からの煙や燃焼ガスをセンサにより検出し、これに基づいて換気扇の送風機を駆動する構成を採つたものが供されているが、しかしながらこのものでは、煙や燃焼ガスの濃度が低い場合等にセンサによる検出が不確実となる虞があり、又、センサの設置位置即ち検出位置を、煙や燃焼ガスの検出に適する様に選定しなければならない面倒もあつた。

(発明の目的)

本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、レンジ等の燃焼機器の使用を検知して自動的に運転されるものにおいて、燃焼機器の使用を確実に検知できると共に検出位置も容易に設定し得る換気装置を提供するにある。

(発明の概要)

本発明は、燃焼機器の炎等の光を光ファイバからなる導光体を介して光電スイッチにて検出し、

これに基づいて換気扇の送風機を駆動させる様にしたところに特徴を有する。

〔発明の実施例〕

以下本発明の一実施例につき図面を参照して説明する。まず第1図において、1はレンジ用の換気扇であり、これは次の如く構成されている。即ち、2はフードであり、これは室壁3に燃焼器具たるレンジ4の上方部に位置する様に取付けられており、その内部には、送風室5及び電装品収容室6が仕切り形成されている。そしてこのフード2の下面部には吸入口7が形成され、又背面部には排気口8が形成されており、この排気口8は室壁3の換気口3aに挿入されて室外に臨んでいる。尚この排気口8にはシャッタ8aが設けられている。9は送風室5内に設けられた送風機であり、これは周知の如く送風羽根10と駆動モータ11とから構成されている。以上に対し、12は光電スイッチで、これは前記電装品収容室6に配設されており、而して該光電スイッチ12は、内部にフォトトランジスタ等の受光素子(図示せず)を

モータ11への通電路とを選択的に閉成するものである。

さて上記構成の作用を説明する。まず切換えスイッチ17を、光電スイッチ12側へ切換えた状態にしておく。而してレンジ4が使用されると、該レンジ4部分の炎の光が導光体13を介して光電スイッチ12へ伝送され、これを光電スイッチ12が受光してオン動作し、これによつて駆動モータ11が通電され、送風機9が駆動する。そして該送風機9の送風作用によつて、レンジ4部分から立昇る油煙等が室外に排出される。尚、レンジ4の使用が終了されると、光電スイッチ12への光の伝送がなくなるので、光電スイッチ12がオフし、これにて送風機9が駆動停止される。

この様に本実施例によれば、次の効果を得ることができる。即ち、レンジ4部分の炎の光を光ファイバからなる導光体13を介して光電スイッチ12により検出し、即ち該光検出をもつてレンジ4の使用を検知する様にしたので、煙や燃焼空気を検出する従来とは違つて、燃焼機器たるレンジ

有するもので、受光によりオン動作する様になつている。13は導光体であり、これはプラスチックファイバからなる第1の導光部14と、耐熱性を有するガラスファイバからなる第2の導光部15とから構成されており、これら第1の導光部14及び第2の導光部15は中継器16により継続されて一本に連ねられている。尚この中継器16は第2図に示す如くねじ取付座16a、16bを有している。而して斯かる導光体13の基端部(第1の導光部14側)は光電スイッチ12に接続され、又途中部は換気扇1から導出されて室壁3に沿う様に垂下され、そして先端部(第2の導光部15側)はレンジ4にその側方から臨む様に配置されており、さらに該導光体13の途中部は、上記中継器16を室壁3へねじ止め固定することにより室壁3に固定されている。尚17は電装品収容室6に配設された切換えスイッチであり、これは第3図に示す電気回路から判る様に、オフ位置から、光電スイッチ12を介しての駆動モータ11への通電路と、光電スイッチ12を介さない

4の使用を確実に検知し得、しかも、センサたる導光体13を設置する場合には、その先端をレンジ4部分に向けて設置すれば確実な検出を行ない得るものであり、従つて、従来とは異なり検出位置も容易に選択できる。又、導光体13の途中部を中継器16によつて継続し得る様にしたので、導光体13の長さを調節すべく途中部で切断した場合でも、該導光体13を一本に連ねることができ、従つて導光体13の長さ調節を可能ならしめ得、しかも中継器16を取付具兼用としたので、導光体13を室壁3に取付固定するための別部材を要せず、部品点数の減少も図り得る。又、導光体13のうち換気扇1側即ち第1の導光部14を安価なプラスチックファイバから構成し、且つ先端側即ち第2の導光部15を耐熱性を有するガラスファイバから構成したので、導光体13について炎の熱による変形を防止しつつ材料費の節減を図り得る。

尚上記実施例では、換気扇としてレンジ用の換気扇を例示した関係上、レンジ部分の炎の光を検

出する様にしたが、汎用タイプの換気扇を用いる場合には、石油ストーブ等の燃焼機器の炎の光を検出する様にしてもよく、又、燃焼機器の炎の光を直接検出することが困難であれば、該燃焼機器が具備する燃焼表示用のパイロットランプの光を検出することも可能である。

その他本発明は上記し且つ図面に示す実施例のみに限定されず、要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施できる。

#### 〔発明の効果〕

本発明は以上説明した様に、燃焼機器の炎等の光を、光ファイバからなる導光体及び光電スイッチによつて検出し、これに基づいて送風機を駆動する様にしたので、燃焼機器の使用に確実に対応して換気運転を行ない得、しかも検出位置の選定も実に容易に行ない得る効果を奏する。

#### 4 図面の簡単な説明

図面は本発明の一実施例を示し、第1図は換気扇部分を縦断面表示した取付状態の側面図、第2図は中継器部分の拡大正面図、第3図は電気回路

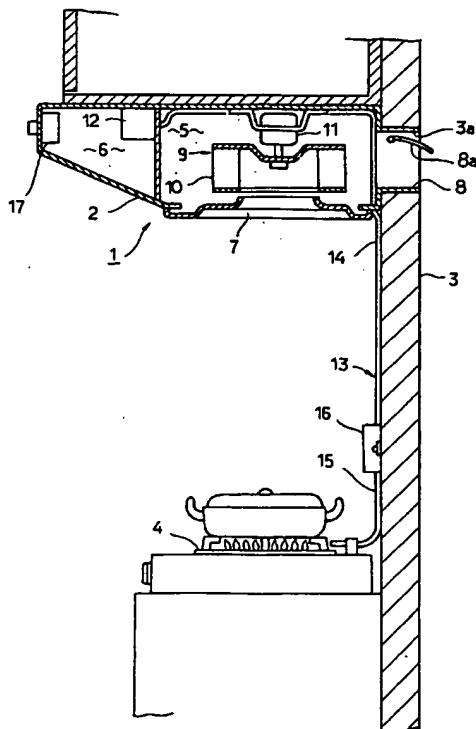
構成図である。

図中、1は換気扇、4はレンジ（燃焼機器）、9は送風機、12は光電スイッチ、13は導光体、14は第1の導光部、15は第2の導光部、16は中継器である。

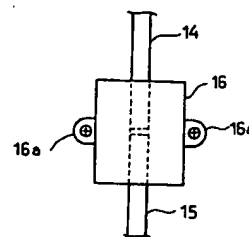
出願人 東京芝浦電気株式会社

代理人 弁理士 佐 藤 尚

第 1 図



第 2 図



第 3 図

